

R.—Colóquese el lado graduado del cuadrante de latitud sobre ambos lugares, y los grados que se hallen entre los multiplicados por  $69\frac{1}{2}$  millas inglesas que componen un grado, darán la distancia en millas.

## VII.

P.—Dada la hora de un lugar cualquiera que sea, ¿de qué modo se hallará la hora que es en aquel mismo instante en otro lugar designado?

R.—Tráigase al meridiano el lugar cuya hora es dada, y arréglese el índice del círculo horal á la hora dada: despues de esto, dése vuelta al globo hasta que el lugar cuya hora se quiere saber llegue bajo el meridiano, y el índice apuntará la hora que es en dicho lugar.

Puede tambien hallarse del mismo modo que en el problema 5.º se halla la diferencia de longitud. Se multiplicará, pues, el número de grados de que consta la diferencia por 4, lo cual dará en minutos la *diferencia de tiempo* entre los dos lugares; y estos pueden reducirse á horas dividiéndolos por 60. Si el lugar cuya hora se quiere saber está al Este del otro, el tiempo de la diferencia será mas tarde; si al contrario, está al Oeste, será mas temprano.

## SEGUNDA PARTE.

## GEOGRAFIA FISICA O NATURAL.

## CAPITULO I.

## De la superficie de la Tierra.

P.—De qué consta el globo de la Tierra?

R.—De tierra y agua.

P.—De qué está poblada la tierra?

R.—La tierra está poblada de cuerpos organizados que crecen y se mueven, ó se desarrollan; en fin, ella está rodeada de un fluido muy transparente y ligero, que se llama *atmósfera*.

P.—Qué espacio ocupan las tierras?

R.—Las tierras ocupan como una tercera parte de la superficie del globo.

P.—Cómo se dividen las tierras?

R.—En continentes, islas, penínsulas, istmos y promontorios.

P.—Qué es *continente*?

R.—Una vasta porcion de tierra sin interrupcion de mares, que contiene varias naciones, como Europa.

P.—Qué es *isla*?

R.—Una porcion de tierra ménos considerable, rodeada de agua por todas partes, como Cuba y Puerto-Rico.

P.—Qué es *península*?

R.—Es una porcion de tierra, rodeada

casi por todas partes de agua, pero que por otra está unida á un continente, como España.

P.—Qué es *istmo*?

R.—Una porcion angosta de tierra, que une un continente á otro, como el istmo de Panamá, ó una península á un continente, como el istmo de Morea.

P.—Qué es *promontorio*?

R.—Es una punta de tierra que entra en la mar, y su estremidad se llama *cabo*, como el Cabo de Hornos ó el Cabo Catoche.

P.—Qué es *archipiélago*?

R.—El conjunto de varios grupos de islas, como el grande archipiélago del Mediterráneo, el de Chiloe en la América del Sur &c.

P.—Qué son *escollos* ó *arrecifes*?

R.—Son unas peñas que salen de la agua, contra las cuales se suelen estrellar los buques, por ser poco perceptibles.

P.—Qué son *bancos* ó *bajos*?

R.—Son unos espacios bajos arenosos ó cascajosos, frecuentemente cubiertos por las aguas del mar, sobre los cuales suelen perderse tambien los buques.

P.—Qué son *costas*?

R.—Las partes de los continentes y de las islas bañadas por el mar.

P.—Qué es *montaña*?

R.—Una montaña es una porcion de tierra muy elevada.

P.—Qué es *colina*?

R.—Una pequeña altura que no llega á 500 piés de elevacion.

P.—Qué es *valle*?

R.—El espacio que media entre dos alturas, ora sean montañas ó colinas.

P.—Qué es *volcan*?

R.—Una montaña que vomita humo y fuego y algunas otras sustancias ardientes.

P.—Qué es *cráter*?

R.—Llámase así la boca del volcan por donde arroja el humo y demas sustancias.

P.—Qué es *lava*?

R.—La materia fundida que arroja el volcan y que despues se endurece como piedra.

P.—Cómo se llama la ciencia que examina y describe las diversas sustancias que componen las especies de terrenos?

R.—*Mineralogía*.

P.—Cómo se llama la ciencia que trata del exámen de la costra sólida del globo, compuesta de capas de diferente naturaleza, las cuales constituyen las diversas especies de terrenos?

R.—*Geología*.

P.—Qué es *laguna*?

R.—Un gran estanque de agua en tierra firme.

P.—Qué es *rio*?

R.—Es una corriente de agua, que tiene su origen en la tierra y desagua en la mar, como el rio Bravo del Norte.

Cabo de la Biblioteka de San Hipolito por la Dra.

P.—Qué es la *boca* de un río?

R.—El lugar por donde se desagua.

P.—Qué son los *afuentes* de un río?

R.—Las diversas corrientes de agua que ese río recibe.

P.—Qué es *confluencia*?

R.—El lugar ó punto en que se reúnen dos corrientes de agua.

P.—Cuál es la *orilla derecha* de un río?

R.—La *derecha* de un río es la *orilla* que se halla á la derecha de una persona que lo baja: la *orilla opuesta* es la *izquierda*.

P.—Qué es *casca*, *catarata* ó *salto*?

R.—El lugar en donde el agua de un río se precipita con violencia, cuando repentinamente cambia de nivel, como la *catarata* ó *casca* de Niágara.

P.—Qué es *arroyo*?

R.—Una pequeña corriente de agua permanente.

P.—Qué es *torrente*?

R.—Es una corriente de agua momentánea, ocasionada por las lluvias ó por las nieves derretidas.

P.—Qué es *lago*?

R.—Es una porcion de agua rodeada de tierra por todas partes, como el *lago* de Chapala y el de Nicaragua.

## CAPITULO II.

## De los Mares.

P.—Cómo se llaman las porciones de agua que hay en la superficie del globo?

R.—*Océano*, *mar*, *golfo*, *estrecho*, *rada*, *puerto* y *bahía*.

P.—Qué es *Océano*?

R.—Es una vasta porcion de agua que ocupa cerca de dos terceras partes de la superficie del globo, y la mayor parte se halla en el hemisferio Austral. Se subdivide en *Océano Atlántico*, *Pacífico*, *Indico* y del Norte.

P.—Qué es *mar*?

R.—Una porcion considerable de agua, menor que el *Océano*, como el *mediterráneo*, el *Báltico* y el *mar Negro*.

P.—Qué es *golfo*?

R.—Es una parte de mar comprendida entre cierta estension de costa, como el *golfo* de México.

P.—Qué es *estrecho* ó *canal*?

R.—Es una parte angosta de mar, que forma un tránsito de un mar á otro, como el *estrecho* de Magallanes y el *canal* de la Mancha.

P.—Qué es *rada*?

R.—Es un espacio de mar comprendido entre dos porciones de costa, y situado de

modo que los buques puedan anclar y estar al abrigo de los vientos.

P.—Qué es *puerto*?

R.—Es una pequeña entrada del mar que el trabajo de los hombres ha hecho regularmente propio para ofrecer un asilo seguro á los buques, como el puerto de Acapulco y el de la Habana.

P.—Qué es *bahía*?

R.—Es la playa del mar dentro de un puerto en donde fondean las buques, como las bahía de Galveston y de Matagorda.

P.—Qué es *playa*?

R.—Es el mar abierto junto á la costa sin abrigo ninguno.

P.—Qué es *barra*?

R.—La entrada ó boca de un río.

P.—Qué es *marea*?

R.—El flujo y reflujo del mar.

P.—Qué es *flujo*?

R.—La creciente del mar, que dura cerca de seis horas en el día.

P.—Qué es *reflujo*?

R.—La baja marea ó menguante de las aguas del mar.

P.—Qué es *muelle*?

R.—Es una especie de terrado fabricado en los puertos, de cierta elevacion, que sirve á la carga y descarga de los buques.

### CAPITULO III.

#### De los Cuerpos organizados.

P.—En cuántas partes se dividen las producciones de la tierra?

R.—En dos grandes clases.

P.—Cuáles son?

R.—Primero, los cuerpos *no organizados* ó *brutos* que componen las diversas especies de terrenos de que tratan la geología y mineralogía; segundo, los *cuerpos organizados* formados de un conjunto de sólidos que contienen fluidos en circulacion. Los cuerpos organizados se subdividen tambien en dos grandes divisiones: los unos, dotados de sensibilidad, tienen la facultad de moverse, y contienen los órganos por los cuales se alimentan: estos son los *animales*: los otros se desarrollan sin moverse, y se nutren por medio de órganos esteriores; estos son los *vegetales*.

P.—En cuántas clases se dividen los *animales*?

R.—En cinco principales.

P.—Cuáles son?

R.—Los *mamíferos* ó *cuadrúpedos*, los *pájaros*, los *reptiles*, los *peces* y los *insectos*.

P.—En cuántas clases se dividen los *vegetales* ó las *plantas*?

R.—En dos principales, que comprenden mas de 56,000 diversas especies.

P.—Cuáles son?

R.—Los *fanerógamos* ó plantas con flor visible; y los *criptogamos* que carecen de flor, ó cuyos órganos sexuales están ocultos, como los musgos, las algas &c.

P.—Pueden los animales y las plantas sin recurrir al artificio, aclimatarse en cualquier país?

R.—No, porque los que fuesen de tierra fría morirían de un calor estremado, y los de tierra caliente perecerían con el rigor de los frios.

#### CAPITULO IV.

##### De la Atmósfera.

P.—Qué es *atmósfera*?

R.—El fluido transparente y ligero que circunda al globo.

P.—De qué se compone?

R.—De *aire* y de *vapores*.

P.—De qué se compone el *aire*?

R.—El *aire*, que forma la mayor parte de la atmósfera, se compone casi exclusivamente de dos sustancias: primero, de *gas oxígeno*, que es necesario á la respiracion; segundo, de *gas azoe*, que no puede servir á la respiracion. El *aire* contiene además una cantidad muy pequeña de *gas carbónico*, que tampoco se respira.

P.—De qué color es el *aire*?

R.—El *aire* es perfectamente transpa-

rente é invisible en cortas cantidades; pero las masas enteras de este fluido sobre las cuales refleja la luz, dan un color azul á los objetos que se perciben á lo lejos; por esto el cielo nos parece azul; pero á medida que nos elevamos, ese color disminuye, y sobre la cima de una montaña muy elevada el cielo nos parece negro.

P.—Es pesado el *aire*?

R.—No: es muy ligero, comprinible y muy elástico.

P.—A que altura se eleva la atmósfera de la tierra?

R.—Su altura no excede de 20 leguas.

P.—Qué es lo que produce el *viento*?

R.—La accion del calor que enrarece el *aire*, y la accion del frio que lo condensa, causan en la atmósfera una agitacion continuada. Este movimiento del *aire* es lo que produce el *viento*.

P.—Cómo se denominan los vientos?

R.—*Constantes* ó *generales*, *variables* ó *parciales*.

P.—Cuál es la velocidad del *viento moderado*?

R.—El *viento moderado* recorre cerca de dos leguas por hora.

P.—Y el *viento fuerte*?

R.—Ocho leguas por hora.

P.—Y una *tempestad*?

R.—Diez y siete por hora.

P.—Y un *huracan*?

R.—Treinta y cinco por hora.

P.—Qué son *brisas*?

R.—Son unos vientos frescos y parciales, pero periódicos, producidos por el cambio súbito que hace experimentar á la temperatura la sucesion del dia y de la noche. Regularmente se sienten por la mañana y en la noche.

P.—Qué es *céfiro*?

R.—Un vientecillo sumamente suave.

P.—De qué se componen los *vapores*?

R.—De emanaciones que el calor hace producir á los diversos cuerpos de la tierra, y particularmente á las aguas.

P.—De qué se forman las *nubes*?

R.—De los vapores.

P.—Y la *lluvia*?

R.—De las nubes.

P.—En qué se convierte la *lluvia* cuando el tiempo está frio?

R.—En nieve.

P.—Qué es *granizo*?

R.—Las gotas de agua que en las altas regiones de la atmósfera se endurecen, y caen en lugar de lluvia.

P.—Qué es *niebla* ó *neblina*?

R.—Un vapor grueso que se estiende sobre la superficie de la tierra, y se eleva poco sobre ella.

P.—Qué es *rocío*?

R.—La porcion mas sutil y la mas pura de los vapores, que la atmósfera refresca

da por la noche deja caer sobre la tierra

P.—Qué es *helada*?

R.—La capa de *rocío* que se hiela con el frio.

P.—Qué cosa es el *rayo*?

R.—Un fluido *eléctrico*.

P.—Qué es lo que causa la *electricidad*?

R.—Los vapores y calores excesivos.

P.—Qué es *fluido magnético*?

R.—Una especie de *fluido eléctrico*.

P.—Cuál es la propiedad mas útil de sus efectos?

R.—La que produce sobre una aguja tocada con piedra imán.

P.—Cómo llaman á esa aguja?

R.—*Brújula* ó *aguja de marear*.

P.—Qué propiedades tiene?

R.—Que una de sus puntas señala siempre ácia el polo del Norte, por cuya razon sirve para guiar la marcha de los viajeros y marinos.

P.—Qué es *Aurora boreal*?

R.—Es un fenómeno cuya luz brillante ilumina frecuentemente las regiones del Norte y que parece tener alguna conexion con el fluido magnético, pues cuando se manifiesta, la aguja *imanada* tiene agitaciones repentinas é irregulares.

P.—Qué es *meteoro*?

R.—Otro fenómeno luminoso, pero de menos duracion é importancia que la *aurora boreal*.

P.—Que es *exhalacion*?

R.—Una exhalacion es el conjunto de partículas sulfúreas é inflamables, que exhaladas por evaporacion de la tierra, se reunen y encienden en la region del aire, y producen una cierta luz que se suele ver de noche.

### TERCERA PARTE.

#### GEOGRAFIA PROPIAMENTE DICHA.

##### CAPITULO I.

###### Divisiones generales de la tierra y de sus habitantes.

P.—De qué se compone el globo?

R.—De tierra y agua.

P.—Cuántas leguas cuadradas tiene la superficie del globo?

R.—25.460.800 leguas.

P.—Cuántas leguas cuadradas ocupan solamente las tierras?

R.—Cerca de 6.528.300 leguas.

P.—En cuántas partes se dividen?

R.—En cinco principales.

P.—Cuáles son?

R.—La *América*, la *Europa*, el *Asia*, la *Africa* y la *Australacia*, ú *Oceánica* ó *Nueva-Holanda*.

P.—Qué número de habitantes tienen las cinco partes del mundo?

R.—927 millones en esta forma.

América..... 35.000.000

Europa..... 210.000.000

Asia..... 544.000.000

Africa..... 108.000.000

Australacia..... 30.000.000

Total..... 927.000.000

P.—Cuáles son las partes contenidas en el *antiguo continente*?

R.—La *Europa*, el *Asia* y la *Africa*.

P.—Por qué se llama antiguo continente?

R.—Porque fué el solo que se conoció hasta fines del siglo XV.

P.—Cuál es el *nuevo continente* ó *nuevo hemisferio*?

R.—El de *América*.

P.—Hay otro continente?

R.—Sí, hay uno tercero, llamado *Nueva-Holanda*, que con varias islas forma la quinta parte del mundo, llamada *Oceánica*.

P.—Qué estension ocupan los mares?

R.—18.932.500 leguas cuadradas.

P.—En cuántas partes principales se dividen?

R.—En seis.

P.—Cuáles son?

R.—El *Océano Atlántico*, entre *Europa* y *Africa* al *Este*, y *América* al *Oeste*. El gran *Océano*, *Océano Pacífico* ó *mar del Sur*, entre *Asia* y *Oceánica* al *Oeste*, y *América* al *Este*.